

PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA)* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Rohmah Indahwati, Septi Dariyatul Aini, Djoko Ribowo

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Madura

Alamat Jalan Raya Panglegur 3,5 KM Pamekasan

e-mail: indbeckz_becky@yahoo.com

Abstrak:

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan berfokus kepada proses dan langkah-langkah yang diambil secara teliti yang dapat dipertanggungjawabkan. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan Berpikir Kritis siswa adalah strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)* yang merupakan suatu strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya dan bagaimanakah pengaruh penerapan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah tes, dimana respondennya sebanyak 14 orang. Sedangkan untuk analisis data penulis menggunakan *Product Moment* dan diperoleh r kerja lebih besar dari harga kritik r yakni $0,584 \geq 0,532$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa: Penerapan strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* dalam pembelajaran Matematika berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018 Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* sangat berpengaruh khususnya pada pemecahan masalah yang unik/tidak seperti biasanya.

Kata Kunci: Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)*, Kemampuan Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi bangsa yang ingin maju karena pendidikan adalah investasi Sumber Daya Manusia (SDM) jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia. Pendidikan sekolah merupakan salah satu wadah untuk membantu siswa mengembangkan potensi kemampuan berpikirnya. *The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* mengeluarkan *The Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* yaitu kurikulum dan evaluasi yang disusun sebagai suatu standar dalam usaha memberi kesempatan kepada siswa diseluruh tingkat pendidikan untuk mengkonsumsi informasi secara kritis (Dina, 2009:1). Selain itu, sebagian besar negara Eropa menunjukkan bahwa guru harus membangun pengetahuan tentang kurikulum matematika dan juga menemukan cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa atau keterampilan dalam memecahkan masalah matematika (Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2011:125). Ini

berarti bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan yang dibuat dalam penyusunan kurikulum internasional.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan berfokus kepada proses dan langkah-langkah yang diambil secara teliti yang dapat dipertanggungjawabkan. Semakin tajam seseorang menganalisis suatu permasalahan maka akan semakin tajam pula keputusan yang dibuat oleh orang tersebut. Berpikir kritis mengarah pada kegiatan menganalisa suatu gagasan secara sistematis dan spesifik, membedakan sesuatu hal secara cermat dan teliti, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkan proses berpikir tersebut dengan menggunakan logika dan bukti ke arah yang lebih sempurna. Ennis mengungkapkan berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang kita percayai dan apa yang kita kerjakan (Fisher, 2009:4). Sedangkan Halpern (dalam Buskist dan Jessica, 2008:50) mengatakan bahwa berpikir kritis

adalah penggunaan kemampuan-kemampuan dan strategi kognitif yang dapat meningkatkan kemungkinan hasil yang diharapkan, yaitu berpikir yang bermanfaat, bernalar, dan tepat sasaran.

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir pada tingkat yang rumit dengan menggunakan proses analisis serta evaluasi (Gunawan, 2006:177). Berdasarkan pendapat tersebut berarti peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memahami dan menilai kebenaran suatu informasi. Berpikir kritis adalah kemampuan berpendapat secara terorganisasi serta mengevaluasi pendapat pribadi maupun orang lain secara sistematis. Salah satu mata pelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis adalah matematika. Hal ini didukung dari pernyataan BSNP yang menyatakan bahwa mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta bekerja sama (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006:139).

Berpikir kritis dalam matematika adalah pemikiran yang masuk akal untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya dan dilakukan (Ennis dalam Fisher, 2009:4). Dalam hal ini, siswa dituntut untuk dapat memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis dan masuk akal.

Untuk mengembangkan kemampuan Berpikir Kritis siswa, dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan saja namun juga kemampuan menganalisis langkah-langkah pengerjaan dalam mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi. Dimana penggunaan strategi yang tepat diharapkan dapat memaksimalkan proses dan hasil belajar siswa. Siswa dituntut aktif dikelas, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang membantu mendorong siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya. Salah satu strategi yang dapat digunakan

adalah strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)*.

Means-Ends Analysis (MEA) merupakan suatu strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan (Huda, 2013:294). *Means-Ends Analysis* merupakan strategi pembelajaran yang memisahkan permasalahan yang diketahui dan tujuan yang akan dicapai yang kemudian mengidentifikasi perbedaan serta memilih cara untuk mengurangi perbedaan-perbedaan tersebut. Adapun langkah-langkah pembelajaran *MEA* secara lebih rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Siswa dituntut untuk memahami masalah sehingga dapat mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah.
- Siswa dituntut untuk memahami konsep yang terkandung dalam masalah sehingga dapat mengidentifikasi perbedaan antara keadaan sekarang dengan keadaan sebelumnya.
- Siswa harus membentuk *subgoals* dalam menyelesaikan masalah agar lebih fokus dalam pemecahan masalah secara bertahap sehingga tujuan tercapai.
- Siswa menyelesaikan masalah pada setiap *subgoals* secara bertahap untuk mengurangi perbedaan hingga tercapai tujuan.

Dalam strategi pembelajaran *Means-Ends Analysis* ini, siswa tidak hanya dinilai pada hasil pengerjaannya, namun juga dinilai pada proses pengerjaan. Proses pembelajaran seperti ini, diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir siswa secara optimal, terutama pada kemampuan Berpikir Kritis. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis mengambil judul : **“Pengaruh Penerapan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 5 karakteristik berpikir kritis mengacu pada pendapat Indahwati (2016: 448), karakteristik kemampuan berpikir kritis tersebut yaitu:

Tabel 1. Karakter Berpikir Kritis

Karakter Berpikir kritis	Kode
Kemampuan untuk membedakan informasi yang relevan dan yang tidak relevan	K ₁
kemampuan untuk menganalisis masalah	K ₂
Kemampuan memahami karakteristik suatu hal tertentu meskipun diubah bentuknya	K ₃
Kemampuan untuk mengambil keputusan/kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan	K ₄

Dalam penelitian ini digunakan soal tes pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua dan Tiga Variabel. Hal ini dikarenakan pada Bab SPLDV dan SPLTV banyak terdapat soal-soal unik yang tidak semua soal dikerjakan dengan cara yang biasa. Sehingga ketika penulis pertama kali mendapatkan soal yang unik (pada masa sekolah) ditambah dengan minimnya kemampuan untuk menganalisis soal tersebut maka teman-teman banyak yang kesulitan untuk memodelkan matematikanya bahkan mencari penyelesaiannya. Rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis Kerja (H1).

Ada Pengaruh Penerapan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018.

b. Hipotesis Nihil (H0).

Tidak ada Pengaruh Penerapan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Riduwan, 2010:50). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* dalam

pembelajaran Matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Al Hayyan Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 14 siswa, dengan rincian, 8 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data dengan metode tes.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini, adalah hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas X setelah diberlakukan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* dan Pembelajaran konvensional pada siswa, dimana data tersebut digunakan untuk menguji hipotesis. Dari hasil data penelitian yang telah dikumpulkan, akan dianalisis menggunakan rumus uji-*t*. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan jawaban terhadap rumusan masalah, “Apakah ada Pengaruh Penerapan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018?”. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data dengan menggunakan rumus *Product Moment*. Setelah semua tahapan selesai dilakukan termasuk juga analisis data, maka tahapan selanjutnya yaitu pembuktian hipotesis. Pada tahapan ini, data yang telah dianalisis akan dikonsultasikan dengan tabel harga kritik dari *r* dan interpretasi nilai *r*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada tabel di bawah ini, akan disajikan kemunculan indikator berpikir kritis siswa pada pembelajaran konvensional dan penerapan strategi MEA :

Tabel 2. Kemunculan Indikator Berpikir Kritis Pada Soal Tes No. 1

No Subjek	Model PMB	Indikator				Ket
		1	2	3	4	
1	KNV	✓	✓	✓		Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓		
2	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
3	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
4	KNV	✓	✓	✓		Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓		
5	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
6	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
7	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
8	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
9	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
10	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
11	KNV	✓	✓	✓		Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓		
12	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	
13	KNV	✓	✓	✓		Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓		
14	KNV	✓	✓	✓	✓	Indikator yang muncul sama
	MEA	✓	✓	✓	✓	

Tabel 3. Kemunculan Indikator Berpikir Kritis Pada Soal Tes No. 2

No Subjek	Model PMB	Indikator				Ket
		1	2	3	4	
1	KNV	✓				Kemunculan indikator bertambah (indikator 2, 3 dan 4)
	MEA	✓	✓	✓	✓	
2	KNV	✓				Kemunculan indikator bertambah (indikator 2, 3 dan 4)
	MEA	✓	✓	✓	✓	
3	KNV	✓				Kemunculan indikator bertambah (indikator 2 dan 3)

	MEA	✓	✓	✓	
4	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	✓
5	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	✓
6	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	✓
7	KNV				
	MEA	✓	✓	✓	
8	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	✓
9	KNV				
	MEA	✓	✓	✓	
10	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	✓
11	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	
12	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	
13	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	
14	KNV	✓			
	MEA	✓	✓	✓	✓

Tabel 4. Kemunculan Indikator Berpikir Kritis Pada Soal Tes No. 3

No Subjek	Model PMB	Indikator				Ket
		1	2	3	4	
1	KNV	✓				Kemunculan indikator bertambah (indikator 2, 3 dan 4)
	MEA	✓	✓	✓	✓	
2	KNV	✓				Kemunculan indikator bertambah (indikator 2, 3 dan 4)
	MEA	✓	✓	✓	✓	
3	KNV					Munculnya indikator 1, 2 dan 3
	MEA	✓	✓	✓		
4	KNV	✓				Kemunculan indikator bertambah (indikator 2, 3 dan 4)
	MEA	✓	✓	✓	✓	
5	KNV					Munculnya indikator 1, 2, 3 dan 4
	MEA	✓	✓	✓	✓	
6	KNV					Munculnya indikator 1, 2, 3 dan 4
	MEA	✓	✓	✓	✓	
7	KNV					Munculnya indikator 1, 2 dan 3

	MEA	✓	✓	✓	
8	KNV				Munculnya indikator 1, 2, 3 dan 4
	MEA	✓	✓	✓	
9	KNV				Munculnya indikator 1, 2 dan 3
	MEA	✓	✓	✓	
10	KNV	✓			Kemunculan indikator bertambah (indikator 2, 3 dan 4)
	MEA	✓	✓	✓	
11	KNV	✓			Kemunculan indikator bertambah (indikator 2 dan 3)
	MEA	✓	✓	✓	
12	KNV				Munculnya indikator 1, 2 dan 3
	MEA	✓	✓	✓	
13	KNV	✓			Kemunculan indikator bertambah (indikator 2 dan 3)
	MEA	✓	✓	✓	
14	KNV				Munculnya indikator 1, 2, 3 dan 4
	MEA	✓	✓	✓	

Dari ketiga tabel di atas, diketahui bahwasannya strategi *Means-Ends Analysis* (MEA) sangat berpengaruh terhadap indikator berpikir kritis khususnya pada masalah yang unik dengan trik penyelesaian yang tidak seperti biasanya. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data dengan menggunakan rumus *Product Moment*. Dari hasil perhitungan menggunakan rumus *Product Moment* diperoleh nilai r kerja sebesar **0,584**.

Pembuktian Hipotesis.

Setelah semua tahapan selesai dilakukan termasuk juga analisis data, maka tahapan selanjutnya yaitu pembuktian hipotesis. Pada tahapan ini, data yang telah dianalisis akan dikonsultasikan dengan tabel harga kritik dari r dan interpretasi nilai r . Sesuai dengan hasil analisis data, diperoleh r kerja dari data hasil tes = 0,584, karena r kerja lebih besar dari harga kritik r pada tingkat signifikan 5%, yakni **0,584 \geq 0,532**. Dengan demikian berarti hipotesis H_1 yang menyatakan bahwa ada korelasi antara penerapan strategi *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan kemampuan berpikir kritis kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018, **diterima**. Sedangkan untuk hipotesis H_0 yang menyatakan bahwa tidak ada korelasi antara penerapan strategi *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan kemampuan berpikir

kritis kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018, **ditolak**.

Kemudian untuk mengetahui besar kecilnya dari kedua variabel dalam judul ini, maka peneliti akan mengkonsultasikan dengan tabel interpretasi berikut ini:

Tabel 7. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2008:184)

Setelah melihat nilai interpretasi nilai r dan keterangan pada tabel di atas. Maka dapat diketahui r kerja dengan nilai 0,584 berada pada rentang antara 0,40 sampai 0,599 dengan interpretasi sedang.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis data hasil tes akhir kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dan pembelajaran Strategi *Means-Ends Analysis* (MEA) sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis menyimpulkan bahwa:

1. Ada Pengaruh Penerapan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018, yang mana bisa kita lihat, untuk $N = 14$ diperoleh r kerja \geq harga kritik dari r pada taraf signifikan 5% yakni $0,584 \geq 0,532$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Penerapan Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Al Hayyan Karduluk Kec. Pragaan Kab. Sumenep Tahun Pelajaran 2017/2018 sangat berpengaruh khususnya pada pemecahan masalah yang unik/tidak seperti biasanya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam menerapkan pembelajaran Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)*, seorang pendidik diharapkan dapat mengatur waktu dengan baik sehingga nantinya pembelajaran kooperatif Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)* berjalan dengan lancar dan tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik. Jadi pendidik setidaknya memberikan *clue* atau petunjuk kepada peserta didik agar waktu bisa digunakan secara efisien mengingat soal unik membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyelesaikannya.
2. Penggunaan pembelajaran kooperatif Strategi *Means-Ends Analysis (MEA)*, dapat dijadikan metode pembelajaran untuk meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Namun pada penelitian ini, indikator berpikir kritis no. 4 jarang muncul, sehingga alangkah baiknya peneliti selanjutnya lebih menekankan siswa untuk meninjau kembali hasil penyelesaian masalahnya sehingga dapat merumuskan kesimpulan secara tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara, cet.6.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Buskist, William dan Jessica G. Irone. 2008. *Simple Strategies for Teaching Your Student to Think Critically* dalam *Teaching Critical Thinking in Psychology*. Editor: Dunn, dkk. Singapore: Wiley-Blackwell.
- Dina, Mayadiana. 2009. *Suatu Alternatif Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematik*. Jakarta: Cakrawala Maha Karya.
- Education. 2011. Audiovisual and Culture Executive Agency, *Mathematics Education in Europe: Common Challenges and National Policies*. Brussels: EACEA P9 Eurydice.
- Fisher, Alec . 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, Adi W. 2006. *Genius Learning Strategi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Indahwati,Rohmah. 2016. *Level Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Memecahkan Masalah Geometri Analitik*. Prosiding Semnasdik 2016 Prodi Pend. Matematika FKIP Universitas Madura
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta